



**Задание № 1.** Данное взаимодействие  $\text{CaH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 + \text{Q}$  сопровождается (два правильных ответа):

- а. Окислением-восстановлением;
- б. Сохранением степеней окисления;
- в. Экзотермическим эффектом;
- г. Эндотермическим эффектом.

**Задание № 2.** Масса твердого остатка будет наибольшей после прокаливании карбоната:

- а. Стронция;
- б. Кальция;
- в. Магния;
- г. Бария.

**Задание № 3.** Реакция разложения при прокаливании с выделением азота протекает для солей (два правильных ответа):

- а.  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ ;
- б.  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ;
- в.  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ;
- г.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .

**Задание № 4.** Сумма коэффициентов в молекулярном уравнении  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{HS})_2 \rightarrow \text{BaS} + \dots$  равна:

- а. 6;
- б. 7;
- в. 8;
- г. 9.

**Задание № 5.** Гомогенные реакции – это:

- а.  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}$ ;
- б.  $\text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{PbS} \downarrow$ ;
- в.  $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ;
- г.  $\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ .

**Задание № 6.** Скорость реакции  $2\text{A} \rightarrow \dots$  выше в том случае, когда концентрация А, равная вначале 0,3 моль/л, через 40 с составит:

- а. 0,01 моль/л;
- б. 0,02 моль/л;
- в. 0,03 моль/л;
- г. 0,04 моль/л.

**Задание № 7.** При взаимодействии  $\text{H}_2$  с  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$  и  $\text{I}_2$  в сосудах равного объема через 27 с образуется по 0,04 моль продуктов. Скорость реакции:

- а. Выше для  $\text{I}_2$ ;
- б. Выше для  $\text{Cl}_2$ ;
- в. Одинакова;
- г. Выше для  $\text{Br}_2$ .

**Задание № 8.** Скорость гомогенной реакции  $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$  при увеличении молярных концентраций в 3 раза ( $\text{CO}_2$ ) и в 2 раза ( $\text{H}_2$ ) возрастет:

- а. В 2 раза;
- б. В 3 раза;
- в. В 5 раз;
- г. В 6 раз.

**Задание № 9.** Скорость гомогенной реакции  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$  при уменьшении давления системы в 4 раза понизится:

- а. В 4 раза;
- б. В 8 раз;
- в. В 16 раз;
- г. В 32 раза.

**Задание № 10.** Способы, смещающие равновесие реакции  $2\text{NH}_3(\text{г}) + 3\text{CuO}(\text{т}) \leftrightarrow 3\text{Cu}(\text{т}) + \text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{ж}) + \text{Q}$  вправо, – это (два правильных ответа):

- а. Увеличение концентрации аммиака;
- б. Повышение температуры;
- в. Понижение давления;
- г. Повышение давления.

**Задание № 11.** Равновесие в реакции этерификации  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$  + Q может быть сдвинуто вправо:

- а. Добавлением серной кислоты;                                        в. Нагреванием;  
 б. Добавлением едкого натра;    г. Добавлением воды.

**Задание № 12.** Реакции, в которых одновременно охлаждение и повышение давления приводит к увеличению выхода продуктов, – это (два правильных ответа):

- а.  $2\text{SO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{SO}_{3(\text{г})} + \text{Q}$ ;  
 б.  $\text{CaCO}_{3(\text{т})} \leftrightarrow \text{CaO}_{(\text{т})} + \text{CO}_{2(\text{г})} - \text{Q}$ ;  
 в.  $\text{H}_{2(\text{г})} + \text{S}_{(\text{г})} \leftrightarrow \text{H}_2\text{S}_{(\text{г})} + \text{Q}$ ;  
 г.  $\text{PCl}_{5(\text{г})} \leftrightarrow \text{PCl}_{3(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} - \text{Q}$ .

**Задание № 13.** В уравнении полного гидролиза бинарного соединения  $\text{Li}_3\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_3 + \dots$  сумма коэффициентов равна:

- а. 8;    в. 15;  
 б. 12;     г. 20.

**Задание № 14.** Установите соответствие между солью и её способностью к гидролизу:

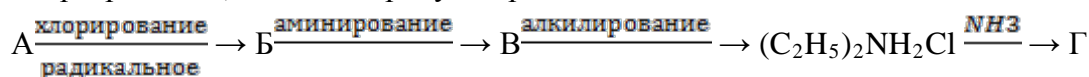
Соль	Гидролиз
А. Перхлорат рубидия	1) по катиону
Б. Фторид аммония	2) по аниону
В. Сульфат хрома (III)	3) по катиону и аниону
Г. Карбонат цезия	4) не протекает

А	Б	В	Г

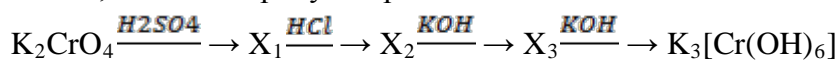
**Задание № 15.** С помощью электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции:



**Задание № 16.** Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения, назовите продукты реакций:



**Задание № 17.** Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения, назовите продукты реакций:



**Задание № 18.** При полном сгорании 22,5 г некоторой α-аминокарбоновой кислоты в кислороде собрано 0,6 моль углекислого газа и 3,36 л (н.у) азота. Выведите формулу этой кислоты.

**Задание № 19.** Силицид кальция растворили в соляной кислоте. К полученному газу добавили раствор щелочи и провели взаимодействие образовавшейся соли с серной кислотой. Получившуюся кислоту обезвредили нагреванием. Напишите уравнения описанных реакций.

**Задание № 20.** Элементы А и В, расположенные в одном периоде Периодической системы, образуют между собой ковалентное соединение, содержащее 83,53% элемента В (по массе). При гидролизе этого соединения выделяется газ, молекула которого содержит 2,74% водорода и 97,26% элемента В, а водный раствор этого газа имеет кислотную среду. Определите молекулярную формулу этого соединения и назовите его.

**Задание № 21.** При окислении спирта получается карбоновая одноосновная кислота, для нейтрализации 88г которой потребовалось 237,6 мл 20%-ного раствора гидроксида калия, плотностью 1,18г/мл. Определите химическую формулу спирта.

**Ответы:**

<b>Задание № 1.</b>	
<b>Задание № 2.</b>	
<b>Задание № 3.</b>	
<b>Задание № 4.</b>	
<b>Задание № 5.</b>	
<b>Задание № 6.</b>	
<b>Задание № 7.</b>	
<b>Задание № 8.</b>	
<b>Задание № 9.</b>	
<b>Задание № 10.</b>	
<b>Задание № 11.</b>	
<b>Задание № 12.</b>	
<b>Задание № 13.</b>	
<b>Задание № 14.</b>	
<b>Задание № 15.</b>	
<b>Задание № 16.</b>	
<b>Задание № 17.</b>	
<b>Задание № 18.</b>	
<b>Задание № 19.</b>	
<b>Задание № 20.</b>	

**Желаем успеха!**